

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	573940 WM		Original Copy
Start Date / Fecha Inicio	28/07/21	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor	33791.4	WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría 7NM 00856	-. 010-Haul truck -. 27-7-21 Maintenance Equip./Asset Condition	Status / Estado	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group PM Supervisor

Asset General Information. / Información General Activo	
Asset No. / No. Activo	DTR-0000-014
Manufacturer / Fabricante	Caterpillar
Model Desc. / Desc. Modelo	HAUL TRUCK CATERPILLAR 777
P&ID	P&ID
Parent / Padre	DTR HAUL TRUCKS
Warranty / Garantia	NO

Description of problem in Work Request. / Descripción del Problema	
1.	Perform Service PM5

Work Order Parts / Lista de Partes			
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte Op No./No.O2	Qty / Cant.	Unit / Unidad
5214395	KIT 500 HRS MODEL CAT 777G-TNM	1.000	EA

Equipment and Instructions / Equipo e Instrucciones	
	Perform Service PM5
	Perform Service PM5

Tooling / Herramientas			
JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Labor Allocated / Descripción Mano Obra			
Crew Size / No. Personas	Work Center / Centro de Trabajo	OPS / Sec. Op	Est. Hours / Horas Est.
1	MMEC4 Serviceman	10.00	12.00
2	MDIEF DIESEL FITTER	20.00	12.00
1	MBOIL BOILMAKER	30.00	6.00

Timesheet / Hoja de Tiempo				
Employee Code / Código Empleado	Name / Nombre	Initial / Iniciales	OPS / Sec. Op	Act. Hours /H. Actual
041033	[signature]			
040947	[signature]			

Supervisor Name / Nombre Supervisor: [signature]

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

Printed / Impreso: 24/07/21



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	573940 WM		Original Cop
Start Date / Fecha Inicio	28/07/21	**Priority / Prioridad**	3
Counter Reading / Lectura Medidor	3379.1K	**WO Type / Tipo Orden**	PM Orders
Category Code / Código Categoría DIR 44	-. 010-Haul truck -.27-7-21 Maintenance Equip./Asset Condition	**Status / Estado**	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group PM Supervisor

Complete values / Completa estos valores:	
Actual Start Date of Job / Fecha Real de Inicio de Trabajo	9:10 AM ->27-7-21
Actual Start Time of Job / Hora Real de Inicio de Trabajo	9:10 AM
Actual Finish Date of Job / Fecha Real de Termino de Trabajo	27/7/21
Actual Finish Time of Job / Hora Real de Termino de Trabajo	11:30pm

Failure / Falla	
Analysis / Análisis	
Solution / Solución	

Comments / Comentarios

Se realizo pm 5
se realizo insp. General
" " " chasis
" " " Autolab.

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

FIRST QUANTUM MINERALS, COBRE PANAMA PROJECT
WEEKLY MAINTENANCE PLAN OF HAUL TRUCK 777G -740B MINE FLEET
From July 26th to August 08th, 2021

Cobre Panamá

ID	Task Mode	Unit Number	W.O.	BAHIA	Description	Duration	Start	Finish	Resource Names
1					+02WEEKS MAINTENANCE PLAN - HAUL TRUCK 777G -740B	359 hrs	Sun 25-07-21 8:00 PM	Mon 09-08-21 7:00 PM	
2		**DTR014**	**777G**	**B11**	**PM5 + BACKLOGS**	**23.5 hrs**	**Tue 27-07-21 7:00 AM**	**Wed 28-07-21 6:30 AM**	
3		**DTR014**	573940	**B11**	**PM BAY**	**11 hrs**	**Tue 27-07-21 7:00 AM**	**Tue 27-07-21 6:00 PM**	
4		DTR014	573940	B11	LAVADO DE EQUIPO	1 hr	Tue 27-07-21 7:00 AM	Tue 27-07-21 8:00 AM	WASHING AREA
5		DTR014	573940	B11	**PM5**	10 hrs	Tue 27-07-21 8:00 AM	Tue 27-07-21 6:00 PM	MM_PM_BAY[200%]
6		DTR014	573940	B11	REVISION DE SISTEMA AUTOLUBE	1 hr	Tue 27-07-21 8:00 AM	Tue 27-07-21 9:00 AM	MM_PM_BAY
7		DTR014	573940	B11	INSPECCCION SISTEMA ELECTRICO	1 hr	Tue 27-07-21 8:00 AM	Tue 27-07-21 9:00 AM	MELEME
8		DTR014	573940	B11	INSPECCION SISTEMA A/C ✓	6 hrs	Tue 27-07-21 8:00 AM	Tue 27-07-21 2:00 PM	MREFI
9		DTR014	573940	B11	INSPECCION SISTEMA AFEX	1 hr	Tue 27-07-21 8:00 AM	Tue 27-07-21 9:00 AM	MREFI
10		**DTR014**		**B01**	**Backlogs**	**13.5 hrs**	**Tue 27-07-21 5:00 PM**	**Wed 28-07-21 6:30 AM**	
11		DTR014	575532	B01	INST CALCE DE T DE DIRECCION	8 hrs	Tue 27-07-21 5:00 PM	Wed 28-07-21 1:00 AM	MTRUCK4[200%]
12		DTR014	601899	B01	C/VARILLA DE MEDIC ACEITE MOT	0.5 hrs	Wed 28-07-21 1:00 AM	Wed 28-07-21 1:30 AM	MTRUCK4
13		DTR014	585392	B01	C/ SENSOR TEMP FRENO& CONVERT	4 hrs	Wed 28-07-21 1:00 AM	Wed 28-07-21 5:00 AM	MELEME
14		DTR014	610197	B01	R&I Seat Belt	1 hr	Wed 28-07-21 5:00 AM	Wed 28-07-21 6:00 AM	MTRUCK4
15		DTR014		B01	PRUEBAS Y ENTREGA DE EQUIPO	0.5 hrs	Wed 28-07-21 6:00 AM	Wed 28-07-21 6:30 AM	SUPERVISOR


FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Cat 777G Off Highway Truck
PM5

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
DTR-14	573940 WM
Horómetro	**Fecha del servicio**
33791.4	27-7-21

Lista de herramientas

- Maleta de Manómetros para evaluación de motor Caterpillar
- Manómetros individuales de 50, 200, 500, 1000, 2000 y 5000 psi.
- Tetragauge Caterpillar
- Electronic Technician (ET), com-adapter, PC portátil, software licenciado de ET y VIMS.
- Juego de herramientas manuales (llaves mixtas, juego de dados, palancas, barretillas, desarmadores, martillo de golpe, etc.)

Lista de repuestos

- Kit de PM5
-
-

Documentos relacionados

• ATS	•
• Cartilla de PM.	•
•	•
•	•
•	•
•	•

Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto Se debe justificar por escrito por qué razón no se hizo	(déjalo en blanco)

Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial
Mantenedor	1 Johan Padilla	J.P.	6	
Mantenedor	2 Oscar Cruz	O.C	7	
Mantenedor	3 Jason Castillo	J.C	8	
Mantenedor	4 Jostin Perez	J.P	9	
Mantenedor	5		10	

Nombre Supervisor

Nombre: A ESTRADA

Firma: [firma]

Fecha: 27-7-21

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
	Personal Técnico (Requisitos) **Technical Staff (Requirements)**		
1	Inducción de seguridad vigente otorgada por el área de prevención de FQML *Current safety induction granted by the FQML prevention area*	A	OC JC
2	Elaboración de hoja de análisis de trabajo seguro (ATS); identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles necesarios. Procedimientos estándar de trabajo seguro (PETS). *Elaboration of safe work analysis sheet (ATS); identification of risks, dangers, evaluation and control. safe standard work procedures (PETS).*	A	OC UP JC
3	Número de técnicos necesarios para realizar el PM: 02 técnicos para realizar pruebas; 01 para inspección visual y elaboración de backlogs. (Esta asignación será variable según el avance del trabajo). *Number of technicians needed to perform PM: 02 technicians to perform Lubrication and Filters Change; 01 for visual inspection and backlogs elaboration.* *02 technicians to perform tests; 02 for equipment washing; 01 for visual inspection; 01 for backlogs elaboration. (This assignment will be variable as work progresses).*	A	OC UP JC
	Materiales **Materials**		
4	Trapo industrial *Industrial cloth*	A	UP
5	Disolvente o Desengrasante (Indicar) Hoja MSDS (Si / No) *Solvent or Degreaser (Indicate) MSDS Sheet (Yes / No)*	A	OC
6	Kit antiderrame *Anti-spill kit*	A	OC
7	Colocar en parte visible la tarjeta rosada de "Equipo en pruebas". *Warning signs for visible part of equipment:Test Equipment as applicable.*	A	OC
	Equipos de Protección Personal (EPP's) **Personal Protective Equipment (PPE's)**		
8	Candados y tarjetas de bloqueo (Lock Out - Tag Out) *Padlocks and blocking cards (Lock Out - Tag Out)*	A	
9	EPP's: Casco, Protector auditivo, Lentes de Seguridad, Guantes, Botas de Seguridad Estándar y Ropa reflectiva. *EPP's:* *Helmet, Safety glasses,Earmuffs, Waterproof Suit, Rubber Gloves, Nitrile Gloves, Standard Safety Boots,*	A	OC UP JC
	Inspección Visual Antes del Lavado **Visual Inspection Before Washing**		
10	Antes de comenzar cualquier actividad en el equipo, PROTEGER el asiento del operador con plástico. *Before beginning any activity on the equipment, PROTECT the operator's seat with plastic.*	A	UP
11	VERIFICAR QUE LA TOLVA NO TENGA MATERIAL PEGADO O QUE ESTE CON CARGA REMANENTE. SI FUERA EL CASO INFORMAR A LA SUPERVISON PARA COORDINAR LA DESCARGA EN UNA ZONA SEGURA. *CHECK THAT THE HOPPER HAS NO MATERIAL GLUED OR THAT IT IS LOADED WITH REMAINING LOAD. IF NECESSARY, INFORM THE SUPERVISOR TO COORDINATE THE UNLOADING IN A SAFE AREA.*	A	UP

No.	**Descripción de la tarea** Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
12	COLOCAR CUÑAS, LEVANTAR LA TOLVA Y COLOCAR PIN DE TRABA, APAGAR EL MOTOR Y COLOCAR CANDADO Y TARJETA DE BLOQUEO. *PLACE WEDGES, LIFT HOPPER AND PLACE LOCK/CABLE PIN OR STROBE, TURN OFF THE ENGINE AND PLACE PADLOCK AND LOCK CARD.*	A	OC
13	Revisión de fugas, solturas, roturas, faltantes y desgates en general iniciando desde la parte posterior y concluyendo por la parte delantera motor. Reportar condiciones críticas de inmediato a su supervisor. *Checking of leaks, loosenesses, breakages, missing parts and tears in general, starting from the rear and ending at the front of the engine.* *Report critical conditions immediately to your supervisor.*	A	OC
14	Verificar estado de llantas en búsqueda de cortes profundos y/o deformaciones, protuberancias anormales. *Check tire condition for deep cuts and/or deformations, abnormal protrusions.*	A	OC
15	Revisar los clips y clamps de mangueras, estos deben estar sujetados al chasis. *Check hose clips with chassis or frame.* *These must be fixed with bolts and in case of not being able to avoid the friction between hoses, the protectors must be placed (Canilleras).*	A	VP
	Consideraciones de Seguridad Antes del Lavado Safety Considerations Before Washing		
	ADVERTENCIA: Antes de comenzar el lavado desconecte el actuador eléctrico del sistema AFEX para proteger el sistema. NOTA: PERSONAL AUTORIZADO *WARNING: Disconnect the electric actuator from the AFEX system before beginning the wash to protect the system.* *NOTE: CERTIFIED PERSONNEL*		
16	Retire los pines y baje la tolva, retire las cuñas de seguridad y luego guiar al Operador para el ingreso al área de lavado. Seguir indicaciones segun PETs de ingreso y salida de equipos. *Guide the Operator to enter the washing area for a correct location of the equipment in the zone.* *Follow the procedure for entering and leaving workshop equipment. Establish visual contact at all times with the Operator in the Booth.*	A	VP
17	Colocar cuñas de seguridad, Levantar la Tolva y Colocar Pin de Traba en el área de Lavado. *Place Safety Plugs, Lift Hopper and Place Locking Pin in washing area.*	A	OC
	Consideraciones Despues del Lavado Consideration After Washing		
	Precaución: Proyección de particulas por salpicaduras - agua a alta presión. *Caution: Projection of particles by splashing - high pressure water.*		
18	Aplicar procedimiento de ingreso y salida de equipo para retirar el camión del área de lavadero *Apply equipment entry and exit procedure to remove the truck from the laundry area.*	A	VP
	Verificación Operación del Freno de Parqueo Parking Brake Operation Verification		
	Precaución: El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar lesiones y daños. *Caution: Sudden movement of the machine can cause injury and damage.*		
19	Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo. Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. *Check the area around the machine. Make sure the machine is away from personnel and any obstacles.* *Fasten seat belt before testing brakes.Test the brakes on a horizontal, dry surface.*	A	VP

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
20	Arranque el motor. Oprima el botón (1) para ELEVAR el límite de marcha alta y oprima el botón (2) para BAJAR el límite de marcha alta al mismo tiempo. *Start the engine. Press button (1) to LIFT the high gear limit and press button (2) to LIFT the high gear limit at the same time.* 1 2	A	UP
21	Mientras se oprimen ambos botones, mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. Nota: Ahora se pueden soltar los botones y el freno de estacionamiento permanece conectado. *While pressing both buttons, move the transmission control lever to position D. Note: The buttons can now be released and the parking brake remains engaged.*	A	UP
22	Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1200 rpm. La máquina no debe moverse. *Increase engine speed gradually to 1200 rpm.* *The machine must not move.*	A	UP
23	Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Detenga el motor. *Reduce engine speed to low idle speed. Place the transmission control lever in the PARK position. Stop the engine.*	A	UP
	Verificación Operación del Freno Secundario Secondary Brake Operation Verification		
	Precaución: El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar daños y lesiones. *Caution: Sudden movement of the machine can cause damage and injury.*		
24	Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo. Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. *Check the area around the machine. Make sure the machine is away from personnel and any obstacles. Fasten seat belt before testing brakes.Test the brakes on a horizontal, dry surface.*	A	UP
25	Arranque el motor. *Start the engine.*	A	UP
26	Oprima el control del freno secundario (2) para aplicar los frenos secundarios. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. *Press the secondary brake control (2) to apply the secondary brakes. Move the transmission control lever to position D.*	A	UP
27	Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1200 rpm. La máquina no debe moverse. *Increase engine speed gradually to 1200 rpm.* *The machine must not move.*	A	UP
28	Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Detenga el motor. *Reduce engine speed to low idle speed. Place the transmission control lever in the PARK position. Stop the engine.*	A	UP
	Verificación Operación del Freno de Retardador Manual Manual Retarder Brake Operation Verification		
	Precaución: El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar aplastamiento *Caution: Sudden movement of the machine may cause crushing.*		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
29	Parquear la maquina en un Lugar Seguro. *Parking the machine in a safe place.*	A	VP
30	Aplicar freno retardador manual. *Apply manual retarder brake.*	A	VA
31	Colocar la palanca de cambio en la posición D *Move the gearshift lever to position D*	A	VP
32	Incrementar suavemente la velocidad del motor hasta 1200 RPM, EL EQUIPO NO DEBE MOVERSE. *Gently increase the engine speed to 1200 RPM, THE EQUIPMENT MUST NOT MOVE.*	A	VP
33	Reduzca las RPM del motor a bajas en vacío y coloque la palanca de cambio en la posición de estacionamiento *Reduce engine RPM to low idle and place gear lever in parking position.*	A	JF
	Evaluación de Motor Antes del Ingreso a Taller **Engine Evaluation Prior to Workshop Entry**		
34	Las pruebas de Motor a realizar deben ser efectuadas por 02 técnicos. El técnico que opera el equipo deberá mantener permanente contacto visual con el Técnico encargado de realizar las mediciones. *The engine tests to be carried out must be carried out by 02 technicians.* *The technician operating the equipment must maintain permanent visual contact with the Technician in charge of performing the measurements.*	A	OC VP
35	Revisar la existencia de fugas de gases de escape por los empaques del múltiple de escape, abrazaderas, codos y juntas de las líneas de Admisión y Escape. *Check for exhaust gas leaks from exhaust manifold gaskets, clamps, elbows, and inlet and exhaust line gaskets.*	A	OC
36	Revisión de las aspas, correas y templador del ventilador. Engrasar polea. *Revision of fan blades, belts and hardener. Grease pulley.*	A	OC
	Pruebas del Sistema Hidráulico **Hydraulic System Testing**		
37	Complete la tabla *Complete table*	C	VP JC

Descripción	Especificación	Valor Medido	Valor Corregido
Tiempo Subiendo tolva en altas rpm	13.0 a 18.0 seg	14.69 seg	
Tiempo de bajada tolva bajas RPM con amortiguación (Snub)	9.0 a 11.0 seg	9.30 seg	
Presión levante alta RPM	2675 a 2825 psi	3200PSI	

→ Corregir

Muestras de Aceite (Aceite Caliente) y Tapones Magnetico.Enviar a Confiabilidad
Oil Samples (Hot Oil) and Magnetic Plugs Send to Reliability.

Precaución: El aceite caliente puede ocasionar daños por quemaduras.
Caution: Hot oil can cause burn damage.

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
38	Obtenga muestra de aceite del motor (Cant. 01) *Obtain engine oil sample.*	A	OC
39	Obtenga muestra de aceite en convertidor de torque y transmisión. (Cant. 02) *Obtain torque converter and transmission oil sample.*	A	OC
40	Obtenga muestra de aceite en sistema de dirección. (Cant. 01) *Obtain steering system oil sample.*	A	OC
41	Obtenga muestra de aceite hidráulico (Cant. 01) *Obtain hydraulic oil sample.*	A	OC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
42	Obtenga muestras de aceite en las ruedas frontales. (Cant. 02) *Obtain oil sample in the front wheels.*	A	JC
43	Drenar Aceite de ambas Ruedas frontales. *Drain Oil from both Front Wheels.*	A	JC
44	Reemplazar tapón de rueda (Tapón entregado en maleta de PM). *Replace wheel stopper (Stopper delivered in PM case).*	A	JC
45	Llenar a Nivel - SAE 60 Capacidad: 7.5 Litros (2 Gal. Cada Rueda) *Fill to Level - SAE 60 Capacity: 7.5 Liters (2 Gal. Each Wheel)*	A	JC
46	Reportar al supervisor si se encuentra cantidad y/o partículas anormales en el Tapón. *Report to the supervisor if abnormal amount and/or particles are found in the plug.*	A	JC
47	Rueda Derecha La cantidad de partículas es abundante? Comentarios: *Right Wheel* *The amount of particles is abundant?* *Comments*	A	JC
48	Rueda Izquierda La cantidad de partículas es abundante? Comentarios: *Left Wheel* *The amount of particles is abundant?* *Comments*	A	JC
49	Obtener muestra de aceite en diferencial (Cant. 01) y mando final. (Cant 02) *Obtain oil sample in differential and final drive.* 1	A	JC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
50	Mando Final Derecho La cantidad de partículas es abundante? Comentarios: *Right Final Drive* *The amount of particles is abundant?* *Comments*	A	JC
51	Mando Final Izquierdo La cantidad de partículas es abundante? Comentarios: *Left Final Drive* *The amount of particles is abundant?* *Comments*	A	JC
52	*Reportar al supervisor si hay una cantidad anormal de metal en los tapones. **Report to the supervisor if there is an abnormal amount of metal in the plugs.*	A	JC
53	Obtener muestra de refrigerante. *Obtain coolant sample.*	A	JC
	Sistema de Grasa Grease System		
54	Complete la tabla *Complete table* (see table below)	A	LO
	Pruebas de Freno de Servicio y Retardo Service & Delay Brake Testing		

Table for item 54:

Descripción	Situación Actual	Acción Tomada	Comentarios
Bomba de grasa	3,400psi	OK	
Inyectores de grasa	algunos	malos	
Líneas de Grasa	OK		

No.	**Descripción de la tarea** Task Description	**Código** **A,B,C,N**	**Iniciales**
55	Complete la tabla *Complete table*	A	VP OC JC

Descripción	Especificación	Valor Actual	Valor Ajustado
Presión de Stand By bomba de freno	< 200 psi	320 PSI	
Presión Cut In	2335 ± 102 psi	2,400 PSI	
Presión Cut Out	2842 ± 102 psi	2900 PSI	
Freno de Servicio pedal totalmente pisado, motor min. rpm Transm. Parqueo (1) Trasero	880 ± 102 psi	800 PSI	
Freno de Servicio pedal totalmente pisado, motor min. rpm Transm. Parqueo (2) Frontal	880 ± 102 psi	1000 PSI	
Freno de Retardador, Palanca totalmente accionada motor min. rpm Transm. Parqueo (1) Trasero	720 ± 102 psi	850 PSI	
Freno de Retardador, Palanca totalmente accionada motor min. rpm Transm. Parqueo (2) Frontal	720 ± 102 psi	850 PSI	

No.	Descripción de la tarea	Código	Iniciales
56	Ver imagen *See image*	A	VP

Verificación Operación de Switch de Parada de Emergencia
Emergency Stop Switch Operation Verification

Precaución: El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar aplastamiento
Caution: Sudden movement of the machine may cause crushing.

No.	Descripción de la tarea	Código	Iniciales
57	Parquear la maquina en un Lugar Seguro, terreno a nivel y Colocar Cuñas de Seguridad. *Park the machine in a safe place, level ground and place safety blocks.*	A	VP
58	El contacto debe estar en posición "ON" y motor Encendido. *The contact must be in the "ON" position and the engine must be started.*		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
59	Presionar el botón "ES" de Cabina. El Motor debe detenerse inmediatamente y aparecer una falla en la pantalla del Advisor (SAE data Link J1939) (CAT data Link) ¡EL MOTOR DEBE DETENERSE! *Press the "ES" button in the Cabin. The Engine should stop immediately and a fault should appear on the Advisor screen (SAE data Link J1939) (CAT data Link).*	A	D.P.
60	Presionar el botón "ES" de Chasis. El Motor debe detenerse inmediatamente y aparecer una falla en la pantalla del Advisor (SAE data Link J1939) (CAT data Link) ¡EL MOTOR DEBE DETENERSE! *Press the "ES" button on the Chassis. The Engine should stop immediately and a fault should appear on the Advisor screen (SAE data Link J1939) (CAT data Link).*		
61	Ubicación de Switch Nota: No realizar adaptaciones ni modificaciones sin la autorización del departamento eléctrico. *Switch Location* *Note: Do not make any adaptations or modifications without the authorization of the electrical department.* Puenteado se debe Reemplazar no sirve de abajo de maquina	C	U.e
62	Alarmas Activadas en el Advisor cuando el switch es activado *Alarms Activated in the Advisor when the switch is activated* el de Cabina operativo N P R N 7 2 1 — Enlace de datos SAE J1939 — Velocidad de actualización anormal — Servicio necesario N P R N 7 2 1 — Enlace de datos CAT — Velocidad de actualización anormal — Servicio necesario	A	U.e

Evaluación de Aire Acondicionado Motor Encendido
Air Conditioning Evaluation Engine On

Precaución: El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar daños y lesiones.
Caution: Sudden movement of the machine can cause damage and injury.

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
63	Inspección de sistema con motor en marcha y verificación de ciclo de carga *System inspection with engine running and load cycle verification*	A	J.P
	Evaluación de Aire Acondicionado Motor Apagado Air Conditioning Evaluation Engine Off		
64	Inspección de presiones del sistema (colocar valores) *Inspection of system pressures (set values)*	A	J.P
65	Inspección de harness de control *Inspection of control harness*	A	J.P
66	Inspección de switch de presión en mangueras de A/C *Inspection of pressure switch on A/C hoses*	A	J.P
67	Inspección de mangueras de A/C por posibles rozamientos y fugas. *Inspection of A/C hoses for possible friction and leakage.*	A	J.P
	Revisión Sistema de Aire Acondicionado y Cabina Revision of Air Conditioning System and Cabin		
68	Verificación de estado de los switch de activación *Checking the status of the activation switches*	A	J.P
69	Verificación de velocidades del blower *Verification of blower speeds*	A	J.P
70	Verificación de estado del dial de control de temperatura *Checking the status of the temperature control dial*	A	J.P
71	Inspección de las aletas de ventilación VENTS *Inspection of ventilation fins VENTS*	A	J.P
72	Inspección de compresor por posible ruido y/o fuga *Compressor inspection for possible noise and/or leakage*	A	J.P
73	Inspección de mangueras de A/C por posibles rozamientos y fugas. *Inspection of A/C hoses for possible friction and leakage.*	A	J.P
74	Prueba de temperatura en mangueras y entrada/salida de condensador *Temperature test on hoses and condenser inlet/outlet*	A	J.P
75	Cambio de filtro de cabina interior y exterior *Interior and exterior cab filter change*	A	J.P
76	Revisar correcto funcionamiento del horómetro *Check correct operation of the hourmeter*	A	J.P
77	Verificar condición general de la silla (deslícela hacia atrás y adelante e incline el espaldar) y evalúe que la suspensión de la silla este amortiguando *Check the general condition of the chair (slide it back and forth and tilt the backrest) and evaluate that the suspension of the chair is cushioning.*	A	J.P
78	Revisar el estado de los cinturones de seguridad y fecha de vencimiento *Check seat belt status and expiration date*	A	J.P
79	Revisar estado de los espejos retrovisores *Checking the condition of the rear-view mirrors*	A	J.P
	Inspección de las Suspensiones Inspection of Suspensions		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
80	Complete la tabla *Complete table* <table><tr><th>Posición</th><th>Espe. Altura mm.</th><th>Valor medido</th><th>Espec. Presión</th><th>Valor Medido</th></tr><tr><td>Suspensión Delantera Derecha (Altura de Cromado)</td><td>216 ± 13 mm</td><td>220MM</td><td>464 ± 5 PSI</td><td>441PSI</td></tr><tr><td>Suspensión Delantera Izquierda (Altura de Cromado)</td><td>216 ± 13 mm</td><td>195MM</td><td>464 ± 5 PSI</td><td>476Psi</td></tr><tr><td>Suspensión Posterior Derecha (Distancia entre Pines)</td><td>1030 ± 13 mm</td><td>1040MM</td><td>290 ± 5 PSI</td><td>205psi</td></tr><tr><td>Suspensión Posterior Izquierda (Distancia entre Pines)</td><td>1030 ± 13 mm</td><td>1080MM</td><td>290 ± 5 PSI</td><td>312</td></tr></table>	C	VP JC OC
	Inspección Compartimiento de Motor **Engine Compartment Inspection**		
81	Cambiar el filtro primario de aire. *Replace the primary air filter.* No item in kit		
82	Limpiar los eyectores de polvo del Pre-filtro de aire del motor *Clean the dust ejectors of the engine air pre-filter*	A	JD
83	Revisar líneas de admisión, ATAACs, fugas de aire, otros fluidos. *Check intake lines, ATAACs, air leaks, other fluids.*	A	JDP
	Cambio de aceite del motor **Engine oil change**		
84	SAE 15W40 - Capacidad: 109 Lts o 28.8 Gal. *SAE 15W40 - Capacity: 109 Lts or 28.8 Gal.*	A	JC
85	Drenar todo el aceite *Drain all oil*	A	VP
86	Cambiar los filtros del aceite (02) *Change oil filters (02)*	A	OC
87	Cortar 01 filtro del motor al azar para revisar si presenta partículas extrañas. *Cut 01 engine filter at random to check for foreign particles.*	A	OC
88	Llenar aceite a nivel NOTA: Al momento de medir el nivel de aceite VERIFICAR ESTADO DE VARILLA para identificar filamentos o hebras sueltas y EVITAR PINCHAZOS EN LA MANO. *Fill oil to level* *NOTE: When measuring the oil level, CHECK THE ROD STATUS to identify loose strands or strands and AVOID PUNCTURES IN THE HAND.*	A	JC
89	Retorquear pernos del tubo que va de la bomba de aceite a los filtros, reajustar los clamps que sujetan la tubería *Tighten the bolts of the pipe from the oil pump to the filters, readjust the clamps that hold the pipe.*	A	OC
90	Limpiar / Cambiar el respiradero del cárter *Clean / Change crankcase breather*	A	OC
91	Reportar al supervisor si se encuentra una cantidad anormal de metal en el papel filtrante del filtro abierto. *Report to the supervisor if an abnormal amount of metal is found in the filter paper of the open filter.*	A	OC
	Sistema de Combustible **Fuel System**		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
92	Limpiar filtro primario de combustible (Si tiene) *Clean primary fuel filter (If available)*	A	OC
93	Cambiar el filtro secundario de combustible (02) *Change secondary fuel filter (02)*	A	OC
94	Cambiar el elemento del filtro separador de agua (01) *Replace water separator filter element (01)*	A	OC
95	Purgar sistema de combustible *Bleed fuel system*	A	UP
96	Drenar el tanque de combustible (Sedimentos) *Drain fuel tank (Sediment)* N/A	—	—
97	Cambiar el respirador del tanque de combustible (01) *Change fuel tank respirator (01)*	—	—
98	Ajustar la tapa del tanque *Adjusting the Tank Cap*	A	OC
	Cambio de Aceite de Convertidor y Transmisión Converter and Transmission Oil Change		
99	SAE 30 - Capacidad: 138,5 Lts o 36.6 Gal. *SAE 30 - Capacity: 138.5 Lts or 36.6 Gal.*	A	UP
100	Drenar el aceite del convertidor *Drain the oil from the converter*	A	UP
101	Drenar el aceite de la transmisión *Drain transmission oil*	A	UP
102	Cambiar el filtro del convertidor (01) *Change converter filter (01)*	A	UP
103	Cortar 01 filtro del convertidor para revisar si hay partículas extrañas (Entregar muestra a confiabilidad en maleta de PM) *Cut 01 converter filter to check for foreign particles (Deliver sample to reliability in PM suitcase)*	A	JC
104	Limpiar/Cambiar la rejilla del sumidero del convertidor *Clean/Change inverter sump grille*	A	UP
105	Cambiar el respiradero del Convertidor y Transmisión (1) *Change the breather of the Converter and Transmission (1)*	A	JC
106	Limpiar/Revisar las rejillas del convertidor *Clean/revise drive grids*	A	JC
107	Cambiar el filtro de aceite de la transmisión (01) *Change transmission oil filter (01)*	A	JC
108	Cortar 01 filtro de la transmisión para revisar si hay partículas extrañas (Entregar muestra a confiabilidad en maleta de PM) *Cut 01 transmission filter to check for foreign particles (Deliver sample to reliability in PM suitcase)*	A	JC
109	Reemplazar las rejilla magnética de la transmisión (Rejilla limpia en maleta de PM) *Replace magnetic transmission grille (Clean grille in PM case)*	A	JC
110	Reemplazar los tapones (02) magnéticos de la transmisión (Tapones se entregan en maleta de PM) *Replace the magnetic transmission plugs (02) (plugs are supplied in a PM case).*	A	UP
111	Llenar aceite a nivel *Fill oil to level*	A	JC

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
112	Reportar al supervisor si se encuentra una cantidad anormal de metal en cualquiera de los filtros abiertos. *Report to the supervisor if an abnormal amount of metal is found in any of the open filters.*	A	JC
	Diferencial y Mandos Finales **Differential and Final Drives**		
113	SAE 60 - Capacidad: 379 Lts o 100.1 Gal. *SAE 60 - Capacity: 379 Lts or 100.1 Gal.* N/A	-	-
114	Limpiar/Cambiar respiradero del diferencial y mandos finales *Clean/change differential breather and final controls* N/A	—	—
115	Rellenar el aceite a nivel *Fill the oil to level*	A	JC
	Sistema Hidráulico **Hydraulic System**		
116	SAE 10W - Capacidad: 444 Lts. O 117.3 Gal. *SAE 10W - Capacity: 444 Lts. O 117.3 Gal.*	A	JC
117	Ubicar la tolva en posición abajo. *Place the hopper in the down position.*	A	JC
118	Limpiar/Cambiar la rejilla de la tapa del tanque *Cleaning/changing the tank lid grille*	A	JC
119	Rellenar el aceite a nivel de ser necesario *Refill oil to level if necessary*	A	JC
	Sistema de Dirección **Steering System**		
120	SAE 10W - Capacidad: 14.3 Gal. *SAE 10W - Capacity: 14.3 Gal.*	A	JC
121	Limpiar / Cambiar la rejilla de la tapa del tanque *Cleaning / Replacing the tank lid grille*	A	JC
122	Rellenar el aceite a nivel *Fill the oil to level*	B	JC
	Medición del Desgaste de Frenos **Brake Wear Measurement**		
123	Complete la tabla *Complete table* (see Tabla de mediciones below)	A	JC

Tabla de mediciones

Descripción	Valor Medido	Vida Remanente (%)
Frontal Izquierdo	2.7	75%
Frontal Derecho	7.6	75%
Posterior Izquierdo	7.7	100%
Posterior Derecho	7.1	100%

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
124	Ver imagen *See Image*	A	OC

777G Off-Highway Truck - Vida Remante de Freno Aproximada		
	Valor Medido (Especificación de Fabrica)	
Vida Remanente de Freno	**Rueda Posterior**	**Rueda Delantera**
100%	7.6 ± 0.25 mm (0.300 ± 0.010 inch)	3.0 ± 0.25 mm (0.118 ± 0.010 inch)
75%	5.7 ± 0.25 mm (0.224 ± 0.010 inch)	2.3 ± 0.25 mm (0.091 ± 0.010 inch)
50%	3.8 ± 0.25 mm (0.150 ± 0.010 inch)	1.5 ± 0.25 mm (0.059 ± 0.010 inch)
25%	1.9 ± 0.25 mm (0.075 ± 0.010 inch)	0.8 ± 0.25 mm (0.032 ± 0.010 inch)
0%	0.0 ± 0.25 mm (0.000 ± 0.010 inch)	0.0 ± 0.25 mm (0.000 ± 0.010 inch)

	Engrase y Lubricación Grease and Lubrication		
125	Inspeccionar si todos los puntos de grasa tienen la correcta cantidad de grasa. (¿Hay suficiente o demasiada?) *Inspect all grease dots for the correct amount of grease. (Is there enough or too much?)*	A	20
126	Revisar borde y tapa del tanque *Check Tank Edge and Lid*	A	20
127	Revisar nivel con la varilla de medición *Checking the level with the measuring rod*	A	20
128	Llenar el tanque de grasa *Fill the grease tank*	A	20
129	Manual: Eje Cardan de convertidor - transmisión *Manual: Converter Cardan shaft - transmission*	A	20
130	Manual: Polea de ajuste de la faja 01 grasera *Manual: Pulley of adjustment of the girdle 01 greasy*	A	20
131	Manual: Cojinete del ventilador 01 Grasera *Manual: Fan bearing 01 Grease gun*	A	20
132	Revisar operación de lubricación automática con el VIMS *Check automatic lubrication operation with VIMS*	A	20
133	Autolub: Cojinetes del cilindro de dirección 04 Líneas *Autolub: Steering cylinder bearings 04 Lines*	A	20
134	Autolub: Varillaje y pines de dirección 06 Líneas *Autolub: Rod and steering pins 06 Lines*	A	20
135	Autolub: Articulación A-Frame del bastidor 01 Línea *Autolub: Frame Articulation A-Frame 01 Line*	A	20
136	Autolub: Cojinetes del cilindro de levante 04 Líneas *Autolub: Lifting cylinder bearings 04 Lines*	A	20
137	Autolub: Pivote trasero (Hueso de perro) 02 Líneas *Autolub: Rear Pivot (Dog Bone) 02 Lines*	A	20
138	Autolub: Cojinetes del cilindro de suspensión posterior 06 Líneas *Autolub: Rear Suspension Cylinder Bearings 06 Lines*	A	20

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
139	Autolub: Vástagos de los cilindros de suspensión delantera 04 Líneas *Autolub: Front suspension cylinder rods 04 Lines*	A	LO
	Sistema Eléctrico **Electrical System**		
140	Batería: cables, bornes, soportes *Battery: cables, terminals, brackets*	A	J.P.
141	Inspeccionar sistema CIODS (Detección de objetos): sensores, cámaras, cables, etc. (Si tiene). De encontrar daño en algún componente comunicar al supervisor. *Inspect CIODS (Object Detection) system: sensors, cameras, cables, etc. (If you have). If damage is found in any component, report it to the supervisor.*	A	J.P
142	Revisar los relés térmicos (olor, color, etc.) *Check thermal relays (odour, colour, etc.)*	A	J.P.
143	Revisar los cables de la batería *Check battery cables*	A	J.P
144	Revisar conjunto de fusibles *Check fuse assembly*	A	J.P
145	Alarma de retroceso *Backlash alarm*	A	J.P
146	Revisar que los cables de los terminales no estén resecos o tengan la funda aislante deteriorada *Check that the terminal cables are not dry or that the insulating sheath has deteriorated.*	A	J.P
147	Revisar correa del alternador por desgaste y verificar su correcta operación, de ser necesario ajústela o incluso reemplácela. *Check alternator belt for wear and verify proper operation, if necessary adjust or even replace.*	A	J.P
148	Luz de la escalera delantera *Front ladder light*	A	J.P
149	Luz derecha del motor *Right engine light*	—	
150	Luz izquierda del motor *Left engine light*	A	—
151	Luces direccionales delanteras *Front directional lights*	A	J.P
152	Luces direccionales posteriores *Rear directional lights*	A	J.P
153	Luces de peligro posteriores *Rear hazard lights*	A	J.P
154	Luces de freno posteriores *Rear brake lights*	A	J.P
155	Luces ~~verdes~~ Azul (Si tiene) *Green lights (If available)*	A	J.P
156	Luces de retroceso *Backlights*	A	J.P.
157	Panel del operador *Operator panel*	A	J.P

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
158	Panel del operador: tacómetro *Operator panel: tachometer*	A	J.P.
159	Panel del operador: luces *Operator panel: lights*	A	J.P.
160	Palanca selectora de marcha *Gear selector lever*	A	J.P.
161	Asegurarse que el camión se encuentre en superficie plana para calibracion de carga util. *Make sure the truck is on a flat surface for payload calibration.*	A	20
162	Revisar si está calibrado *Check if calibrated*	A	20
163	Calibrar si es necesario según el manual de servicio (N/Medio: KSNR9941-04) *Calibrate if necessary according to service manual (N/Medium: KSNR9941-04)*	A	20
164	Verificar el estado de las baterías utilizando el analizador digital de baterías. *Check the battery status using the digital battery analyzer.*	A	J.P.
	Inspección de Calidad: Dar Arranque, Comprobar Niveles. Quality Inspection: Start Up, Check Levels.		
165	Aceite del motor: Comprobar ajuste del tapón de drenaje Verificar que las areas del motor esten libres de trapos, plasticos, fugas, etc que puedan provocar conato de incendio. *Engine oil: Check drain plug adjustment* *Verify that the engine areas are free of rags, plastics, leaks, etc. that can cause a fire outbreak.*	A	VP
166	Aceite del convertidor: Comprobar ajuste del tapón de drenaje de filtros de convertidor y del tapón de drenaje de cárter de convertidor *Converter oil: Check converter filter drain plug and converter crankcase drain plug adjustment.*	A	VP
167	Aceite del sistema hidráulico: Comprobar ajuste del tapón de drenaje de filtros y del tapón de drenaje de tanque de sistema hidráulico *Hydraulic system oil: Check adjustment of filter drain plug and hydraulic system tank drain plug.*	A	JC
168	Aceite diferencial: Comprobar ajuste del tapón de drenaje de diferencial *Differential oil: Check differential drain plug adjustment*	A	JC
169	Aceite del mando final derecho: Comprobar ajuste del tapón de drenaje y del tapón magnético *Right Final Drive Oil: Check drain plug and magnetic plug for tightness*	A	JC
170	Aceite del mando final izquierdo: Comprobar ajuste del tapón de drenaje y del tapón magnético. *Left Final Drive Oil: Check adjustment of drain plug and magnetic plug*	A	JC
171	Aceite de las ruedas delantera derecha: Comprobar ajuste del tapón de drenaje y del tapón magnético *Right front wheel oil: Check drain plug and magnetic plug fit.*	A	JC
172	Aceite de las ruedas delantera izquierda: Comprobar ajuste del tapón de drenaje y del tapón magnético *Left front wheel oil: Check adjustment of drain plug and magnetic plug*	A	JC
173	Aceite de la dirección: Comprobar ajuste de la llave de drenaje de tanque de dirección *Steering oil: Check adjustment of steering tank drain cock*	A	JC
174	Refrigerante del motor: Revisar estado de tapa de radiador; tapones de drenaje de aftercooler y tapón de drenaje principal *Engine coolant: Check condition of radiator cap; aftercooler drain plugs and main drain plug.*	A	JC
175	Añadir agua en el depósito del limpiaparabrisas: Comprobar ajuste de tapones de drenaje de tanques de combustible *Add water to the wiper reservoir: Check fit of fuel tank drain plugs*		
176	Antes de entregar el equipo, se deben limpiar manillas y barandas. *Handles and handrails must be cleaned before the equipment is delivered.*		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
177	Realizar la limpieza de la Cabina con utensilios de limpieza. La limpieza del asiento, el espacio interno, vidrios, pisaderas internas y externas. *Clean the cabin with cleaning utensils. The cleaning of the seat, the internal space, glasses, internal and external treads.*		
	Anexo No 4: Puntos de Revisión Chasis **Annex No 4: Review Points Chassis**		
178	Ver imagen *See Image*	A	JO

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Trabajos en espera (Código C y N)			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos:			
Tarea No.	**¿Qué requiere atención? - Describir**	**Generador**	**No. Aviso JDE**
37	Regular presión de alta de bomba de [illegible]	P2	
80	ajustar presiones de suspension posterior	P2	
	derecha y izquierda y delantera derecha		
	Pedir inyectores CAT (manifold)	P3	

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	**Detalles de los defectos rectificados durante el servicio**





MEDICIÓN DE DESGASTE DE FRENOS 777G

1. DATOS PRINCIPALES

Código del equipo	DTR 014	Técnico 1	OSCAR CRUZ
Horas del equipo	33791.4	Técnico 2	
Fecha	27-7-21	Supervisor	
Hora de inicio		Hora de término	



2. ANTES DE REALIZAR MEDICIÓN:

OBJETIVO

Realizar la medición del desgaste de los paquetes de frenos delanteros y traseros para maximizar la vida útil de estos componentes y programar su cambio antes de la falla.

PROPÓSITO

Gestionar este procedimiento en el recibo inicial del equipo para establecer una referencia, o después de reconstruir y/o cambiar cualquiera de los paquetes de frenos. La reconstrucción de los frenos cambia el desplazamiento del pistón y se crea un punto de referencia para el desplazamiento del pistón. Realice un registro de las mediciones en las tablas descritas en este procedimiento.

Disminuir los costos operativos por exceso de desgaste en paquetes de frenos y la reutilización de componentes con vida útil.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Bloqueo y Etiquetado Uso de cuñas	**Casco, lentes de seguridad, uniformes con cintas reflectivas, tapones de oído (de ser necesario), guantes quirúrgicos.**

HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Regla metálica
- Herramienta manual

- Torquímetro
- 348-8571 - Indicador de Desgaste de Frenos Rueda Delantera (x2)
- 348-8573 - Indicador de Desgaste de Frenos Rueda Trasera (x2)

CONSIDERACIONES GENERALES

ADVERTENCIA

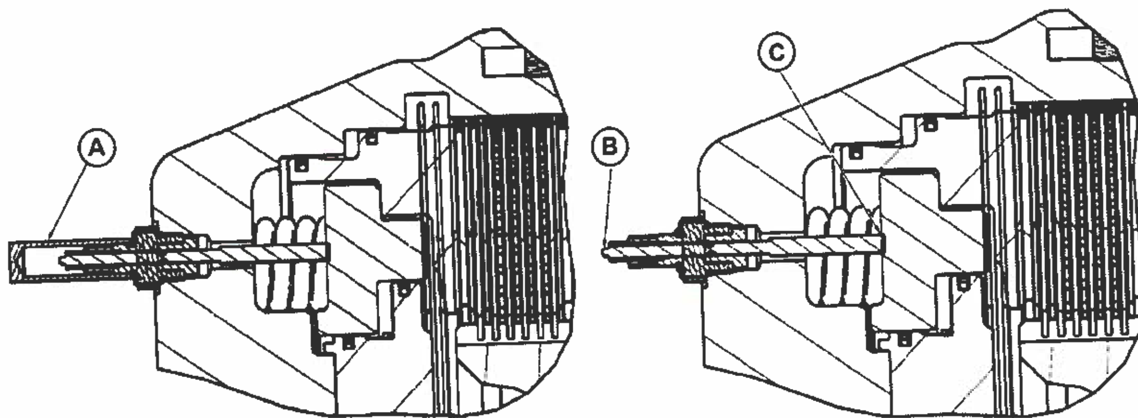
- Se pueden producir lesiones graves o mortales debido al movimiento de la máquina.
- Coloque cuñas delante y detrás de las ruedas para asegurarse de que la máquina no se mueva cuando se desconecte el freno de estacionamiento.
- Asegurarse que ninguna persona se encuentre en la zona peligrosa de la máquina.

ATENCIÓN

- No deje que el pistón del freno se contraiga mientras el indicador esté instalado en el agujero del tapón. Esto puede hacer que el indicador se rompa al contraerse el pistón. Es posible que las piezas rotas de la herramienta caigan en la caja del freno y produzcan daños.

3. PROCEDIMIENTO:

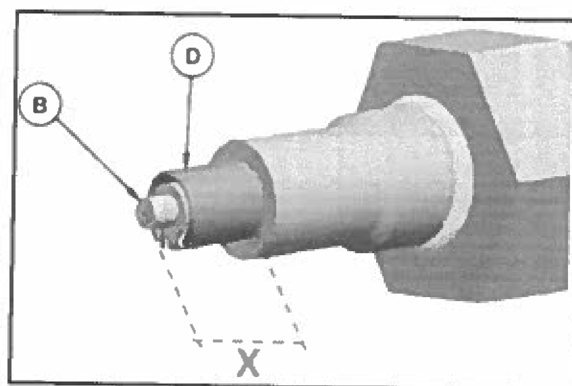
INSTALAR LA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN DE DESGASTE EN UN PAQUETE DE FRENO NUEVO O RECONSTRUIDO.



- Remueva la tapa (A) del indicador de desgaste.
- Aplique presión hacia adelante a la varilla indicadora (B) para que la varilla indicadora haga contacto con el pistón del freno (C).

Nueva Posición de Instalación para el Indicador de Desgaste del Freno

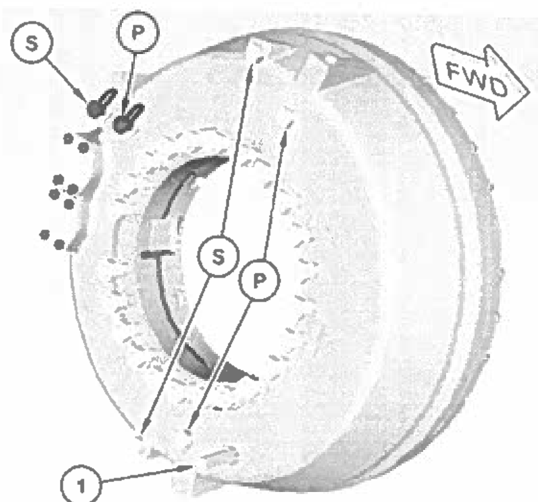
- Empuje La varilla (B) en el cuerpo de la herramienta de medición hasta que el extremo la Clavija (D) quede al ras con el hombro de la muesca que está en la varilla indicadora (B).
- Mida el Valor "X" desde el extremo de la varilla y la base (Fija) de la herramienta y anote el resultado.

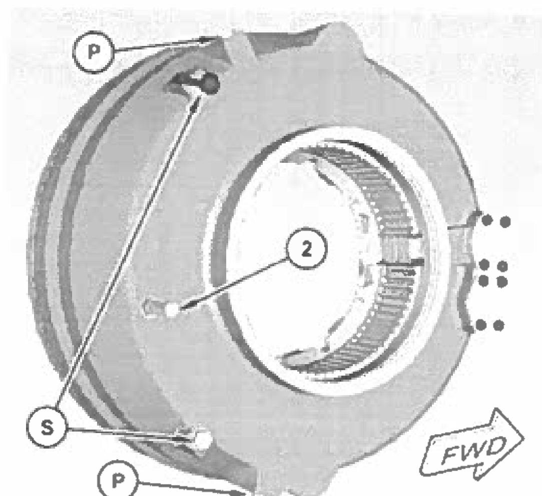


Longitud nominal del indicador desde la Clavija (D) al final de la Espiga (B) para Frenos nuevos o reconstruidos	
Mando Final (348 - 8573)	**Rueda delantera (348 - 8571)**
7,6 ± 0,25 mm (0,300 ± 0,010")	3,0 ± 0,25 mm (0,118 ± 0,010")

NOTA: Registre la medición inicial del grosor del paquete de freno de servicio cuando la máquina sea nueva, cuando se reconstruyan los frenos o cuando se cambie el paquete de frenos junto con el mando final. Compare las mediciones subsiguientes con la medición inicial para determinar la cantidad de desgaste. Cada 1000 horas de operación.

COMPROBACIÓN DE DESGASTE DE FRENO CON INDICADOR PERMANENTE.





Vista típica del paquete de freno delantero

(S) Válvula de purga del freno de servicio

(P) Válvulas de purga del freno de estacionamiento

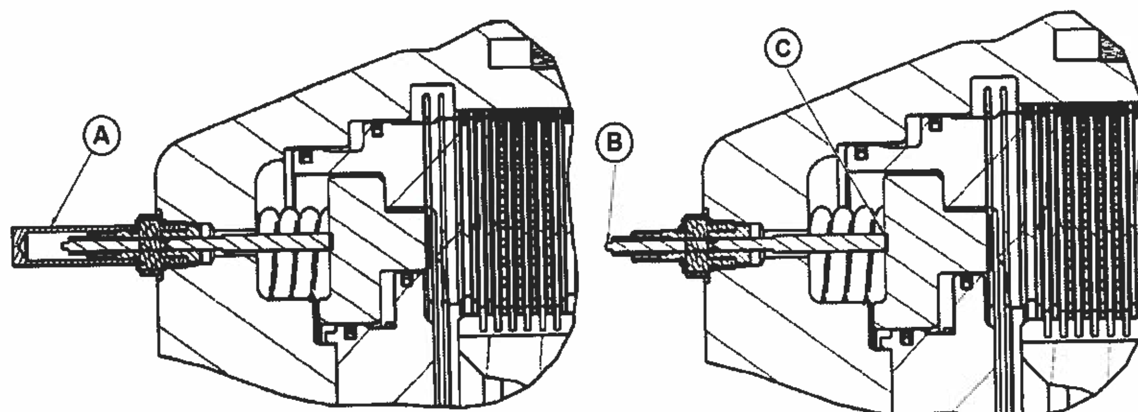
(1) Conjunto Indicador de Desgaste de frenos 348-8571 rueda delantera

Vista típica de la caja del freno trasero

(S) Válvula de purga del freno de servicio

(P) Válvulas de purga del freno de estacionamiento

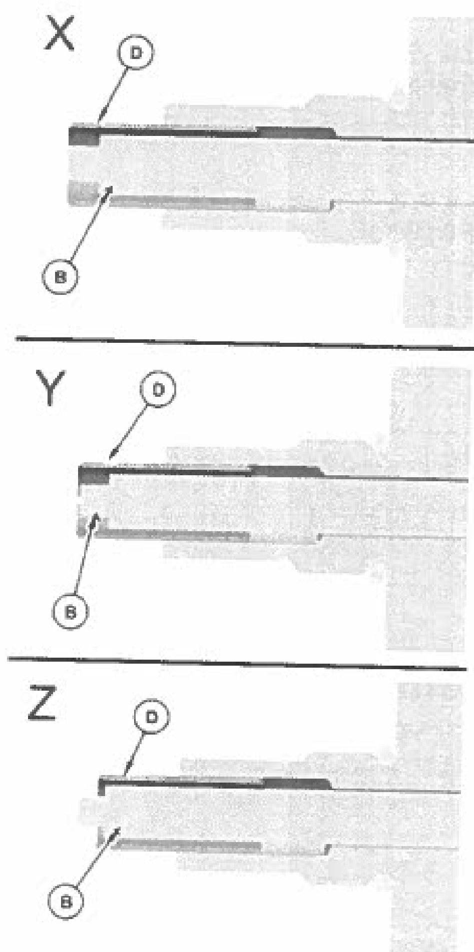
(2) Conjunto Indicador de Desgaste de Frenos 348-8573 rueda trasera



1. Con el motor esté apagado y el freno de estacionamiento conectado, quite la tapa (A) del indicador de desgaste del freno.

2. Empuje la varilla indicadora (B) hasta que haga contacto con el pistón del freno (C).

Las secciones X, Y y Z muestran los diferentes niveles de desgaste de los frenos.



a. Si el extremo de la varilla indicadora (B) está a ras con Clavija (D), como se muestra en la sección "X" de la ilustración, entonces se excedió la vida útil del material del freno. Si el material del freno ha excedido la vida útil, reemplace los discos de freno.

b. Si el extremo de la varilla indicadora (B) está por debajo del extremo de la Clavija (D), como se muestra en la sección "Y" de la ilustración, entonces se excedió la vida útil del material del freno. Si el material del freno ha excedido la vida útil, reemplace los discos de freno.

c. Si el extremo de la varilla indicadora (B) sobrepasa el nivel de la Clavija (D), como se muestra en la sección "Z" de la ilustración, entonces no se ha excedido la vida útil del material del freno.

Nota: La medición que se muestra en la siguiente tabla es la resta de la Medida del extremo de la cabeza de la varilla (B) y la medida estándar de la Clavija (D). Los valores son estimativos.

Mando Final	Rueda delantera	Vida Útil Restante de Frenos
7,6 ± 0,25 mm (0,300 ± 0,010")	3,0 ± 0,25 mm (0,118 ± 0,010")	100 %
5,7 ± 0,25 mm (0,224 ± 0,010")	2,3 ± 0,25 mm (0,091 ± 0,010")	75%
3,8 ± 0,25 mm (0,150 ± 0,010")	1,5 ± 0,25 mm (0,059 ± 0,010")	50 %
1,9 ± 0,25 mm (0,075 ± 0,010")	0,8 ± 0,25 mm (0,032 ± 0,010")	25%
0,0 ± 0,25 mm (0,000 ± 0,010")	0,0 ± 0,25 mm (0,000 ± 0,010")	0%

3. Después de revisar el desgaste de los frenos, tire de la varilla indicadora (B) hacia atrás.

4. Vuelva a instalar la tapa (A). Apriete la tapa (A) a un par de 25 ± 3 lb-pie).

Minera Panamá

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Cobre Panamá

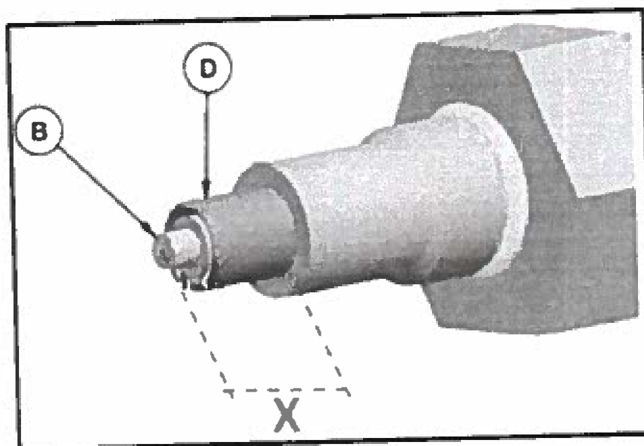
Nota: El 25 por ciento de la vida útil restante se refiere al desgaste del 75 por ciento del conjunto de freno. El conjunto del freno debe reconstruirse cuando el desgaste del freno alcanza el 75 por ciento del valor de la línea base.

MEDICIÓN DE DESGASTE DE FRENOS			
Paquete de freno	x		**Valor Obtenido**
Rueda delantera LH	12.71	**– 10mm =**	02.7
Rueda delantera RH	12.68	**– 10mm =**	02.7
Mando Final LH	17.23	**– 10mm =**	07.2
Mando Final RH	17.10	**– 10mm =**	07.1

Nota: Ver Imagen Inferior.

Utilice la siguiente fórmula para cada medida.

X – 10mm = Valor Obtenido



Firma del Técnico : [firma]

Firma del Superviso: ____________________

Fecha : ____________________

DIAGNÓSTICO DE AIRE ACONDICIONADO

FECHA:	27-7-21						
EQUIPO	DTR014	TÉCNICO	42269	HORÓMETRO	33741	UBICACIÓN	PM

CONDICIONES EN LA INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO

NO ENFRÍA LA CABINA [X]

NO HAY VENTILACIÓN EN LA CABINA [X]

FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE [X]

FILTROS DE AIRE CABINA	
- OK	✓
- Obstruidos	
- Suciedad - hollín	

FUSIBLE DE A/C	
- OK	✓
- Abierto	
- Se quema	

INTERRUPTORES DE PRESIÓN	
- Cables rotos y contactos	NO
- Fuga de aceite	NO
- Funcionamiento	OK

PANEL CONTROLES A-C	
- OK	✓
- Interruptor OK	✓
- Control velocidad	✓

BLOWER	
- OK	✓
-Atascado	
- Voltaje	

BOBINA DE COMPRESOR	
- OK	✓
- Abierto	
- Recibe voltaje	

BANDA COMPRESOR	
- OK	✓
- Templador	
- Ajuste	

PANEL CONTROLES A-C	
- OK	✓
- Interruptor OK	✓
- Control velocidad	✓

EVAPORADOR	
- OK	✓
- Obstruido	
- Suciedad - Hollín	

BLOWER	
- OK	✓
- Velocidad normal	
- Rozamiento	

TERMOSTÁTO	
- OK	✓
- Funcionamiento	✓
- Correcta Instalación	✓

20°C Cabina Temp.
1.7°C Coil Evap. Temp.
ON Compresor A/C
Cerrado Circuito HVAC

PRESIONES r134a	
- OK	✓
- Succión	✓
- Descarga	✓
- Funcionam Dryer	✓

CONDENSADOR	
- OK	✓
- Doblado	
- Lodo	

SELLADO DE CABINA	
- OK	✓
- Vidrios y puerta	✓

COMPRESOR	
- OK	✓
- Ciclo de trabajo	✓

RECOMENDACIONES Y REPARACIONES POR REALIZAR

MARQUE LAS PRESIONES ENCONTRADAS 1300 RPM

Low Pressure



15 PSI

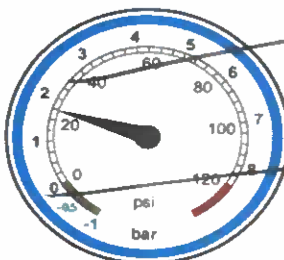
High Pressure



180 PSI

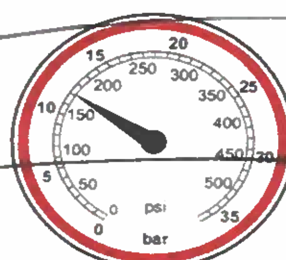
MARQUE LAS PRESIONES CORREGIDAS 1300 RPM

Low Pressure



PSI

High Pressure



PSI

COMENTARIOS:

Libras GAS R134a	
Onzas aceite	
Temperatura Cabina	20°C

FIRMA:

FIRMA:

FIRST QUANTUM
Cobre Panamá

Formato para Revisión del Sistema Supresor de Incendio (SSI)

INSPECCIÓN DE PM DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE INCENDIO

EQUIPO N°: DTR014 FECHA: 27/7/21 HOROMETRO:

Pautas Especiales Sistema Supresor de Incendios(SSI)
Tenga muy en cuenta las siguientes instrucciones para la inspeccion visual.

GENERAL

OK	El Panel del monitor de circuito está en condiciones normales (operativo)
OK	Estan todas las calcomanías y son legibles
OK	No hay evidencia de descarga del sistema (no polvo quimico en la maquina ni adyacente a ella)




Monitor 01 | Monitor 02

M.01 Mensaje en display
Monitoreando

M.02 Luz led indicadora activa
Encendido

ACTUADORES DEL SISTEMA

OK	Identificar Todos los actuadores del sistema
OK	Todos los pines de seguridad estan en su lugar y asegurados con sellos de seguridad
OK	La etiqueta del mantenimiento del sistema esta en su lugar y llenada correctamente.
OK	El Arnés del sistema no presenta daños y esta en buenas condiciones



FECHA ETIQUETA SEMESTRAL: Junio/5/2021 ultimo

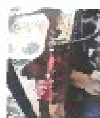
TANQUE(S) DE AGENTE

OK	Los brackets, correas y mangueras de suministro estan conectadas y bien aseguradas


Todo bien ajustado

CARTUCHO (S) NITRÓGENO

OK	Todos los cartuchos están sin daño



Sin golpes y ajustado

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

OK	Cañerias del sistema de supresion de Fuego estan aseguradas y en buenas condiciones
OK	Todas las boquillas estan presentes y sin daño


Boquillas sin daño


Cañerias ajustadas y sin rozamientos con otros componentes.

EXTINTORE MANUALES AFEX

OK	El extintor se encuentra en buenas condiciones
OK	El extintor esta cargado y sin daños.


Manguera, manija y etiqueta en buen estado


Indicador de descarga sin percutar(escondido)

COMENTARIOS Solo insp. Visual

NOTA:
Todo hallazgo negativo, indicar al departamento de Auto Electric para su corrección.

El sistema queda completamente Operativo? SI OK NO

TÉCNICO Luis Osorio

SUPERVISOR Remy Morales

REPORTE DE INSPECCIÓN CHASIS CAT 777G

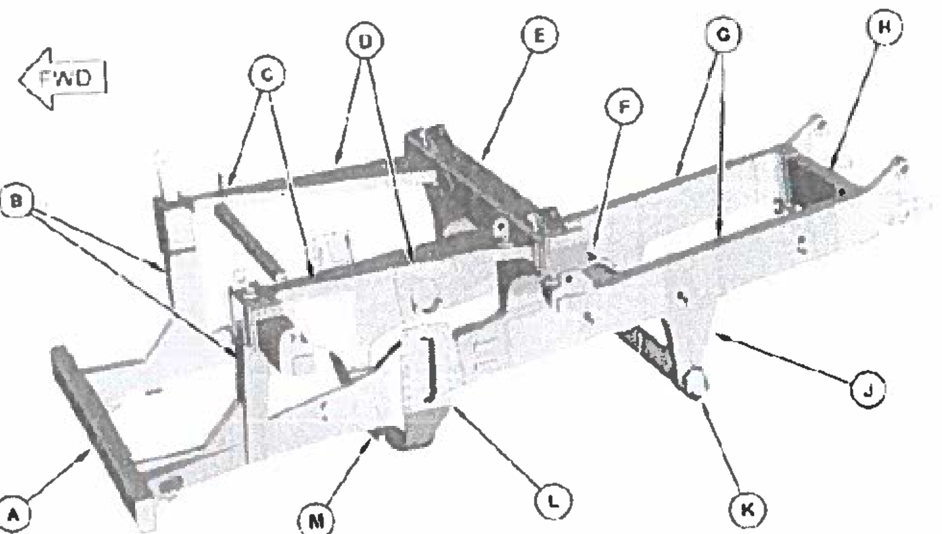
1. DATOS PRINCIPALES

Código del equipo: DTR 014
Horas del equipo: 33,791.4
Fecha de inspección: 27/7/21
Hora de inicio: 10:10pm

Inspectores: Luis Osorio
Inspectores: R. Lombi
Supervisor: Randy Morales
Hora de término: 10:40pm



1. REGISTRO DE INSPECCIONES POR ZONAS.



(A) Bumper assembly

(B) Support assemblies (Pedestals)

(C) Support assemblies (Fore Aft Beam)

(D) Plate assemblies (Upper Suspension Mounts)

(E) Support assembly (Main Beam)

(F) Support assembly (Center Tube)

(G) Rail assemblies (Frame Rails)

(H) Support assembly (Tail Casting)

(J) Support assembly (Drop Tube)

(K) Ball (Hoist Ball Trunnions)

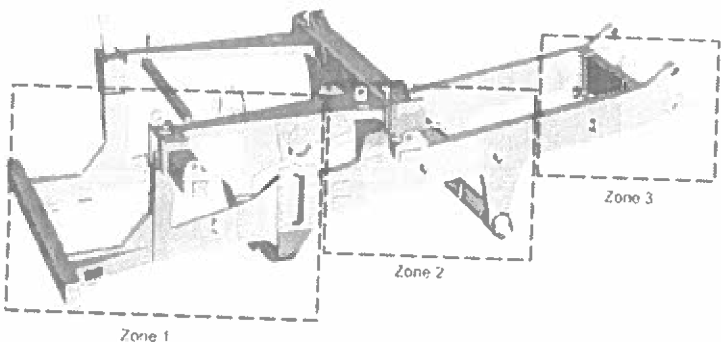
(L) Support assembly (Suspension Mounts)

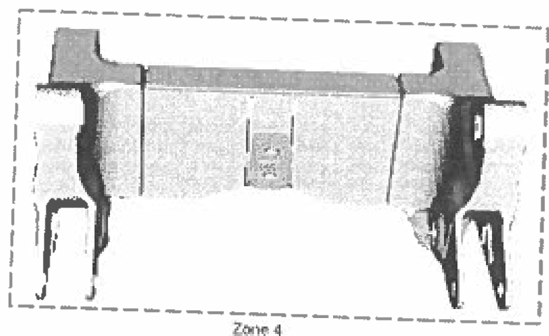
(M) Box assembly (Steering Box)

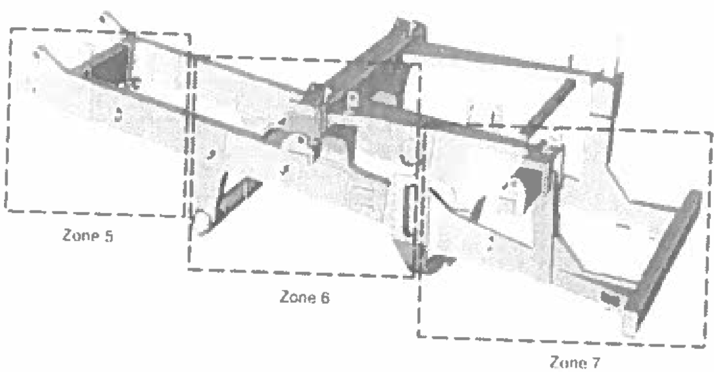
Imagen 01: Chasis Camión CAT 777G

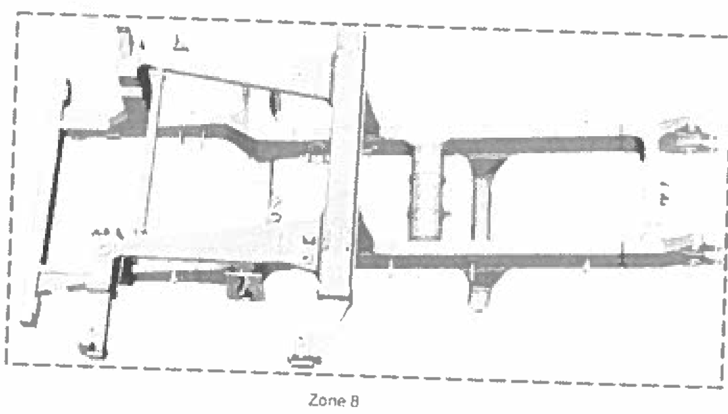
FORMATO DE INSPECCION VISUAL CHASIS CAMION CAT 777G

INSPECCION POR ZONAS







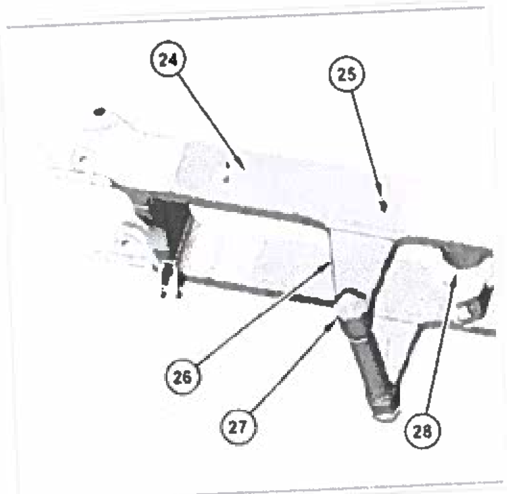


Minera Panamá

FORMATO DE INSPECCION VISUAL CHASIS
CAMION CAT 777G
1000 HRS

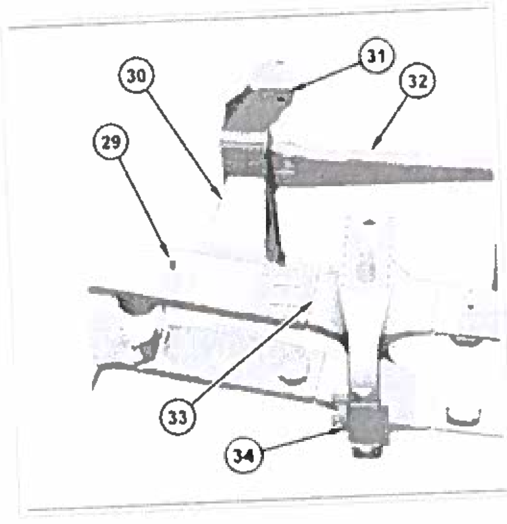
FIRST QUANTUM MINERALS LTD
Cobre Panamá

RUTA DE INSPECCION ZONA 5



Zona 5	Lado derecha detrás de Tanque Hidráulico	Fisura (si/no)	Longitud (mm)	Comentarios
24	Cordones de soldadura cara Interna y Externa	NO		
25	Soporte posterior de tanque de combustible	NO		
26	Cordones de soldadura de tubo inferior	NO		
27	Cordones de soldadura de muñón de cilindro de levante / hacia la parte interna del tubo inferior.	NO		
28	Tubo Central de Pin A-Frame	NO		

RUTA DE INSPECCION ZONA 6



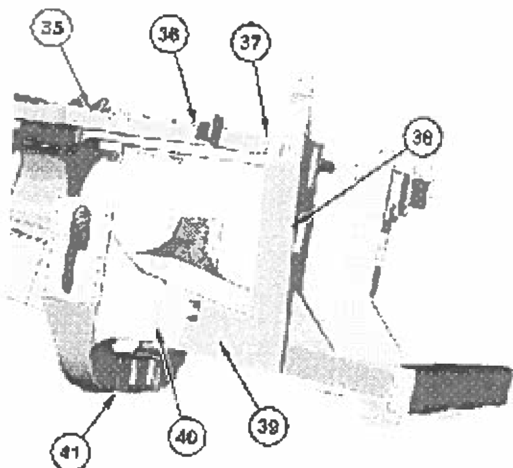
Zona 6	Lado derecho detrás de zona de anclaje de Suspensión delantera	Fisura (si/no)	Longitud (mm)	Comentarios
29	Soportes de tanque de combustible delanteros.	NO		
30	Pedestal Posterior	NO		
31	Catwalk Posterior	NO		
32	Lado montaje de suspensión parte superior (parte interna y externa)	NO		
33	Cordones de soldadura a lo largo de estructura de montaje de suspensión	NO		
34	Cordones de Soldadura de Steering Box	NO		

Minera Panamá

FORMATO DE INSPECCION VISUAL CHASIS
CAMION CAT 777G
1000 HRS

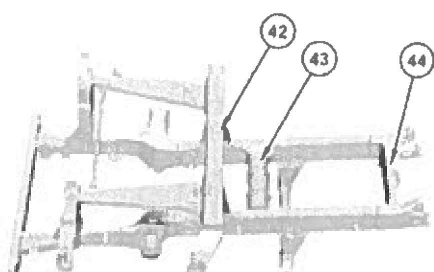
FIRST QUANTUM
Cobre Panamá

RUTA DE INSPECCION ZONA 7



Zona 7	Lado derecho parte frontal de zona de anclaje de Suspensión delantera	Fisura (si/no)	Longitud (mm)	Comentarios
35	Lado montaje de suspensión parte superior (parte interna y externa)	no		
36	Zona media de Catwalk	no		
37	Zona Frontal de Catwalk	no		
38	Pedestal Frontal	no		
39	Cordones de soldadura de placa parte externa y Soportes de Motor	no		
40	Cordones de soldadura de placa soldada soporte de Supension	no		
41	Cordones de soldadura Steering box	no		

RUTA DE INSPECCION ZONA 8



Zona 8	Parte Superior de Chasis	Fisura (si/no)	Longitud (mm)	Comentarios
42	Estructura Principal	no		
43	Tubo Central	no		
44	Travesaño Posterior	no		

Minera Panamá

FORMATO DE INSPECCION VISUAL CHASIS
CAMION CAT 777G
1000 HRS

FIRST QUANTUM MINERALS LTD
Cobre Panamá

Revisado por: ____________________

Firma: ____________________

Fecha: __________



FIRST QUANTUM MINERALS LTD
Cobre Panamá

Formato de Análisis de Riesgo (Risk Assessment)

¡PIENSE! SEGURIDAD | THINK! SAFETY

DT Q-14

Descripción General de la Tarea:	Pms
Area / Lugar de trabajo	MSD
Fecha:	27-7-21
Departamento:	Pnbay
Hora de Inicio Tarea	

Participantes en la Tarea:

Participante	Empresa	Hora	Firma de Participante:
Edgar Ariz	MPSA	9:30	[illegible]
Nilson Pérez	MPSA		
[illegible]	MPSA		[illegible]
[illegible]	MPSA		[illegible]
Edwin [illegible]	MPSA		[illegible]
[illegible]	MPSO		[illegible]

Jerarquía de Controles:
Eliminar
Substituir
Ingeniería / Aislamiento
Administrativo / Entrenamiento
Equipo de protección personal

Matriz de valoración de riesgos

Probabilidad	Insignificante	Moderado	Dañino	Extremo
Muy Alta	Medio	Alto	Crítico	Crítico
Alta	Medio	Alto	Alto	Crítico
Media	Bajo	Medio	Alto	Alto
Baja	Bajo	Bajo	Medio	Medio

Nivel de Riesgo	Descripción
Crítico	Parar totalmente el trabajo, y solicitar al Jefe de área tomar decisiones.
Alto	Riesgo Intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se pueden controlar los peligros / riesgos se paraliza los trabajos.
Medio	Iniciar medidas para eliminar / reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata. Proceder con cautela y con las medidas de seguridad necesarias.
Bajo	Este Riesgo puede ser tolerable, evaluar continuamente, proceder con cautela tomando las medidas necesarias.

Item	Secuencia de pasos a seguir de la actividad	¿Cuál es el riesgo?	Nivel de riesgo: Bajo	Medio	Alto	Crítico	Medidas de control ¿Cómo podría controlar cada riesgo?	Nivel de riesgo residual: Bajo	Medio	Alto	Crítico
*	inspección del área	resbalones		✓			realizar limpieza del área de trabajo	✓			
		tropiezos		✓			mantener los objetos que hayan a trabajar	✓			
*	inspección de equipo	arranque inesperado		✓			realizar desenergización del equipo y colocar bloqueo	✓			
		aplastamiento		✓			colocar cuñas en las laminadoras [illegible]	✓			
*	lavado de laminadoras	desprendimiento de partículas		✓			uso de careta y E.P.P. completo	✓			
		contaminación		✓			tener kit anti-derrame a mano	✓			
		golpes por proyección		✓			apegarse al procedimiento de lavado de equipo, mantener comunicación	✓			

Nombre Supervisor / Oficial de Seguridad:		Firma		Fecha	
Coordinador:	Felix Vega	Firma	[illegible]	Fecha	27-7-21

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
Cobre Panamá

Formato de Análisis de Riesgo (Risk Assessment)



JT R14

Item	Secuencia de pasos a seguir de la actividad	Cual es el riesgo	Nivel de riesgo: Bajo	Medio	Alto	Crítico	Medidas de control como podria controlar cada riesgo	Nivel de riesgo residual: Bajo	Medio	Alto	Crítico
[illegible]	Toma de muestra	Quemaduras		✓			uso de guantes y E.P.P. completo	✓			
		Derrame		✓			uso de bandejas y paños absorbentes	✓			
[illegible]	Toma de proceso	golpes por impacto			✓		uso correcto de herramienta y procedimiento adecuado	✓			
[illegible]	Realización de pruebas dinámicas	aplastamiento			✓		uso de guía tiena y manenas; comunicación con el operador en todo momento	—			
[illegible]	P.M.S	Choque eléctrico			✓		desenergizar el equipo y bloquearlo	✓			
		Movimiento de equipo			✓		uso de cuñas en las ruedas	✓			
		Derrame		✓			uso de bandejas + paños absorbentes	✓			
		Fractura		✓			uso de herramientas en buen estado y procedimiento correcto	✓			
[illegible]	PM eléctrico	Caída Resbalón		✓			uso de escalera y 3 puntos de apoyo	✓			

Nombre Supervisor / Oficial de seguridad	Firma		Fecha
Coordinador:	Firma		Fecha